

PN - JP10128817 A 19980519

AP - JP19960285709 19961028

PA - MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

IN - KINUGASA YUTAKA; NAKADA MASAOKI; NAKADA KAZUNOBU

I - B29C45/76 ; G06F17/50

TI - DEFORMATION SIMULATION METHOD AND OPTIMUM MODULE
DETERMINING METHOD

FOR MOLDED PRODUCT

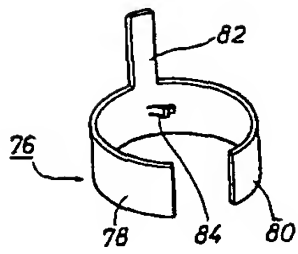
AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To carry out the simulation in a short period of time.

- SOLUTION: An input module is divided (B) into representative constituting elements such as plane sections, curved sections and corner sections for a model (A) of a molded product input as a coordinate data. The deformation amount is found for each of constituting elements (C), and then the constituting elements to which the deformation amounts are added area combined together to find a model after having been deformed, and the model is displayed (D). The time for operation is shortened by reducing the number of divisions, and the simulation considering the deformation characteristics based on the shape of respective elements is carried out by dividing the input module into representative constituting elements having characteristic shapes.

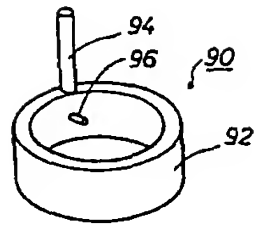
ABV - 199810

ABD - 19980831

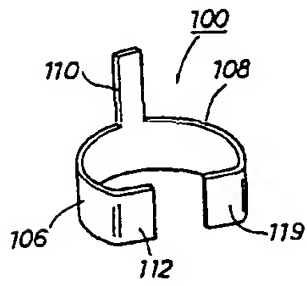
第5図



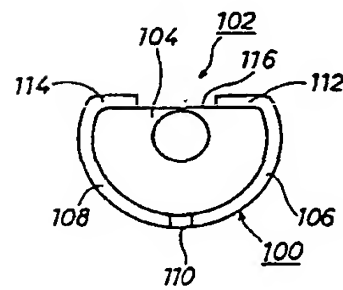
第6図



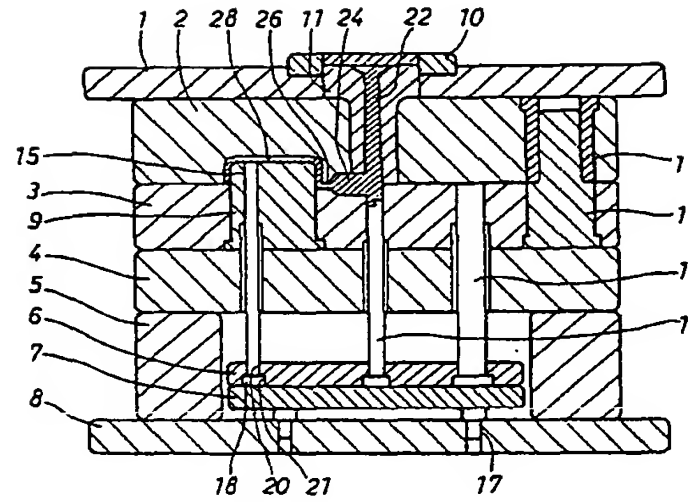
第7図



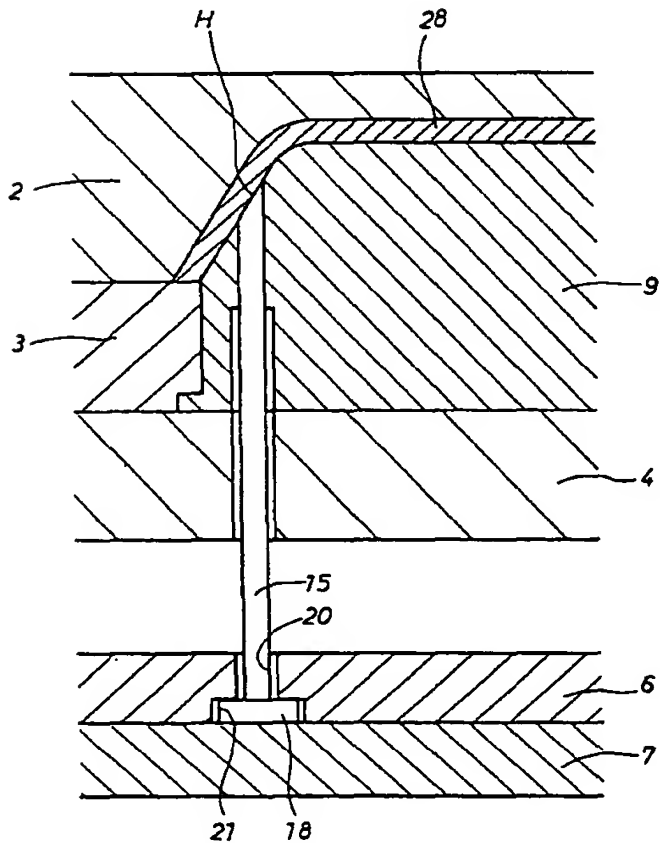
第8図



第9図

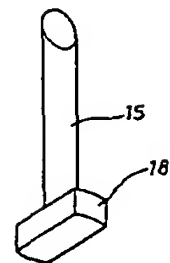


第10図

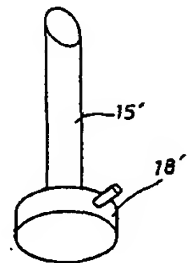


第11図

(A)

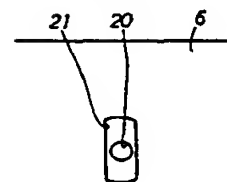


(B)

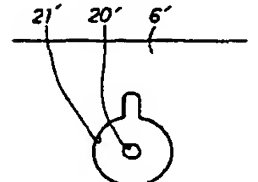


第12図

(A)



(B)



含まれる。

【発明の効果】

保持エジェクタプレートの回止孔はドリル等によって非常に容易に形成することができる。また、回り止め具もエジェクタピンのフランジ部に容易に設けることができる。したがって、本発明の金型は非常に容易に、エジェクタピンの回転を防ぐように形成できる。

さらに、回り止め具を回止部材の取り付けによって形成すると、エジェクタピンのフランジ部の加工がより簡単となりより好ましい。

4 図面の簡単な説明

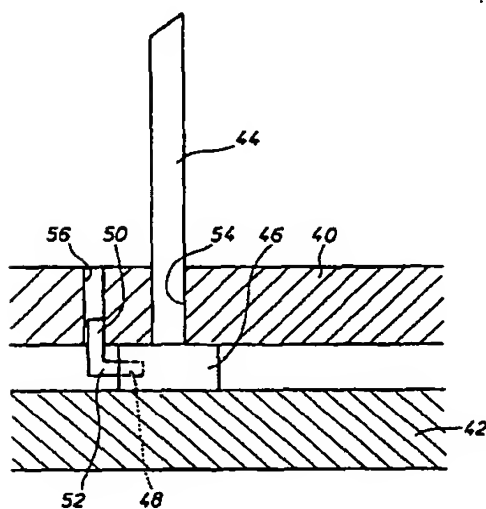
第1図は本発明の第1実施例の要部断面図、第2図はそれに使用する保持エジェクタプレートの平面図、第3図は本発明の第2実施例の要部断面図、第4図はそれに使用する保持エジェクタプレートの平面図、第5図はそれに使用する回止部材の斜視図、第6図はそれに使用する回止部材の他の例の斜視図、第7図は本発明の第3実施例に使用する回止部材の斜視図、第8図はその使用を説

明する平面図、第9図は従来の金型の断面図、第10図はその要部断面図、第11図(A)、(B)はそれに用いるエジェクタピンの斜視図、第12図(A)、(B)はそれに使用する保持エジェクタプレートの平面図である。

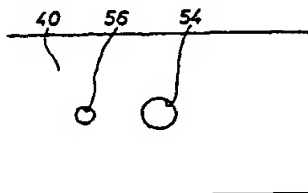
6, 40, 60…保持エジェクタプレート、742, 62…押さえエジェクタプレート、1515', 44, 64, 102…エジェクタピン18, 18', 46, 72, 104…フランジ部、20, 54, 68…保持孔、50, 82, 94, 110…回り止め具、56, 70…回止孔、74…切欠き(回転係合部)、76, 90100…回止部材、78, 80, 92, 106108…アーム、84, 96, 112, 114…係合止め部(係合止め片)、116…剪断面(回転係合部)

代理人 弁理士 足立 勉(ほか1名)

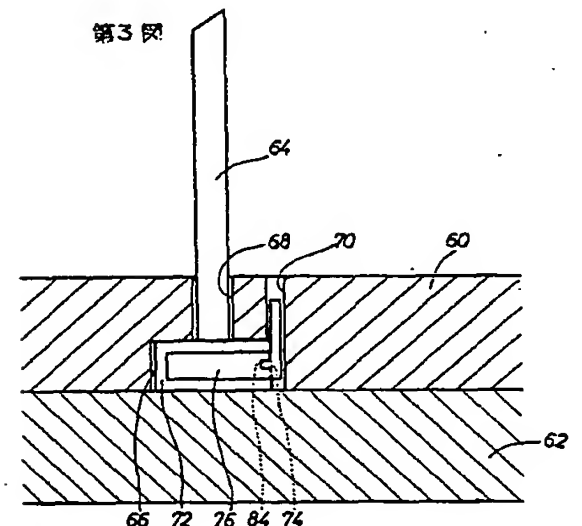
第1図



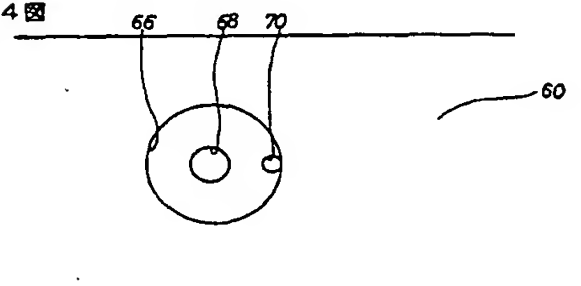
第2図



第3図



第4図



時等における回転を防ぐことができる。

本発明の第2実施例を図を用いて説明する。

第3図は本実施例の金型を説明する構成図であり、保持エジェクタプレート60と押さえエジェクタプレート62とによって固定されたエジェクタピン64を示している。尚、金型の他の構成要素については、本発明の要旨と直接の関係がないので説明を省略した。

本実施例の保持エジェクタプレート60には、第4図に示す如く、中心が一致する座ぐり66及び小径の保持孔68と、保持孔68の近傍により小径の回止孔70とがドリルにて形成されている。

そして、エジェクタピン64のフランジ部72の外周には回転係合部となる切欠き74が設けられると共に、第5図に示す回止部材76が嵌合されている。

この回止部材76は、弾性力によって上記フランジ部72の外周を把持する2本のアーム78、80と、アーム78、80に接続した回り止め具82と、係合止め部84とを備えており、鋼板等

を打ち抜き、プレス加工することによって形成される。そして、回止部材76のアーム78、80を少し広げ、係合止め部84とフランジ部72の切欠き74とが係合するように、フランジ部72に嵌合する。

以上のように構成された本実施例は、エジェクタピン64のフランジ部72に回止部材76を嵌合すると共に、保持エジェクタプレート60の保持孔68近傍に回止孔70を設けるという簡単な加工を行うことで、エジェクタピン64の成形品押出時等における回転を防ぐことができる。特に本実施例は、上記第1実施例よりもフランジ部72の加工が少ないので、金型の加工成形がより容易となる。

第6図は、本実施例で使用する回止部材の他の例である。

この回止部材90は、プラスチックでできたり、その弾性力によってフランジ部の外周を把持する環状アーム92と、アーム92に接続した回り止め具94と、係合止め部96とを備えている。

この回止部材90はエジェクタピンの下方から、アーム92によって形成される環にフランジ部を押し込めば、弾性によって容易に取り付けることができる。

この回止部材90を用いた場合にも、上記回止部材76を用いた場合と同様の効果がある。

尚、本実施例では、保持エジェクタプレート60と押さえエジェクタプレート62とが密着する場合だけでなく、第1実施例のように保持エジェクタプレートに座ぐりがなく、押さえエジェクタプレートとが保持エジェクタプレートに密着しない場合についても、同様に用いることができる。

本発明の第3実施例を図を用いて説明する。

第7図は本実施例の金型に使用する回止部材100を説明する図であり、第8図は回止部材100のエジェクタピン102への取り付けを説明する図である。尚、本実施例の他の構成要素については、上記第2実施例と同様であるので説明を省略した。

本実施例で使用する回止部材100は、弾性

力によってエジェクタピン102のフランジ部104外周を把持する2本のアーム106、108と、アーム106、108に接続した回り止め具110と、係合止め片112、114とを備えており、例えば、鋼板等の打ち抜き、プレス加工することによっても形成される。一方、本実施例のエジェクタピン102のフランジ部104外周には回転係合部である剪断面116が設けられている。

そして、上記回止部材100の係合止め片112、114をフランジ部104に設けられた剪断面116に嵌めて、回止部材100をエジェクタピン102に嵌合する。

本実施例も上記第2実施例と同様、フランジ部104の加工が少なく好ましい。

また、他の実施例として、図示しないエジェクタピンのフランジ部上面に細孔を設け、該細孔にピンを打ち込んで回り止め具としてもよい。

尚、本発明はこれらに限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲の種々の態様のもの

を有すると共に、保持エジクタプレート6に設けられた保持孔20に保持される。そして、押さえエジクタプレート7と保持エジクタプレート6とが一体となって、エジクタピン15を固定している。尚、本図では、エジクタピン15のフランジ部18は、保持エジクタプレート6に設けられた座ぐり21に入り、押さえエジクタプレート7と保持エジクタプレート6とが密着しているが、座ぐりを用いず保持エジクタプレートと押さえエジクタプレートとがスペーサを介して固定されたものもある。

そして、射出成形機より上記金型に注入された熔融樹脂は、固定型のスプル22、ランナ24、ゲート26を通過し、製品部28に充填される。その後、金型冷却により固化した成形体は、型開き後、エジクタピン15によって押し出される。

ところで、成形体の形状によっては、第10図のように、成形体の傾斜した位置に、成形体の傾斜と一致した傾斜を有するエジクタピン15の頭部Hを当てて押出すものがある(例えば、実開

昭58-175916等)。そして、第11図(A)、(B)のように、エジクタピン15、15'のフランジ部18、18'を非円形とすると共に、第12図(A)、(B)のように保持エジクタプレート6、6'の座ぐり21、21'をフランジ部18、18'と同形状にして、作業時にエジクタピン15、15'の回転を防ぎ、常にエジクタピン15、15'の向きを所定としている。

[発明が解決しようとする問題点]

上述の如く、従来の金型では、傾斜した位置で成形品を取出す場合には、保持エジクタプレート6、6'の座ぐり21、21'を特殊な形状にする必要があるが、このような形状の座ぐり21、21'を形成するのは、容易な作業ではないため、より形成作業性のよい金型が求められている。

[問題点を解決するための手段]

本発明は、上記問題点を解決することを目的とし、第1図に例示する如く、次のような構成を採用した。

即ち、本発明の要旨とするところは、

フランジ部を有するエジクタピンと、

該エジクタピンの保持孔を有する保持エジクタプレートと、

該保持エジクタプレートと一体となって上記保持孔に保持されるエジクタピンを押さえ固定する押さえエジクタプレートと、

を備える金型において、

上記保持エジクタプレートの保持孔の近傍に回止孔を設けると共に、

上記エジクタピンのフランジ部に、上記回止孔に嵌合する回り止め具を設けたことを特徴とする金型にある。

[作用]

本発明では、エジクタピンを保持エジクタプレートと押さえエジクタプレートとで固定したときに、フランジ部の回り止め具が保持エジクタプレートの回止孔に嵌合する。そのため、エジクタピンが成形体の押出時に回転しない。

[実施例]

本発明の第1実施例を図を用いて説明する。

第1図は本実施例の金型を説明する構成図であり、保持エジクタプレート40と押さえエジクタプレート42とによって固定されたエジクタピン44を示している。尚、金型の他の構成要素については、本発明の要旨と直接の関係がないので説明を省略した。

本実施例のエジクタピン44のフランジ部46外周には細孔48が設けられており、該細孔48には一端が回り止め具50となるL字形の部材52の一端が打ち込まれている。また、保持エジクタプレート40には、第2図に示すように、エジクタピン44を保持する保持孔54と、該保持孔54の近傍に小径の回止孔56が各々ドリルにて形成されている。

以上の如く構成された本実施例は、エジクタピン44のフランジ部46にL字形の部材を打ち込むと共に、保持エジクタプレート40に保持孔54及び回止孔56を設けるという簡単な作業を行うだけで、エジクタピン44の成形品押出

⑫ 公開特許公報(A) 平1-128817

⑤ Int.Cl.⁴

B 29 C 45/40

識別記号

庁内整理番号

6949-4F

④ 公開 平成1年(1989)5月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 金 型

⑰ 特 願 昭62-289045

⑱ 出 願 昭62(1987)11月16日

⑲ 発 明 者 斐 義 浩 愛知県葉栗郡木曾川町大字黒田四ノ通36-1
 ⑳ 出 願 人 斐 義 浩 愛知県葉栗郡木曾川町大字黒田四ノ通36-1
 ㉑ 代 理 人 弁理士 足 立 勉 外1名

明 細 書

1 発明の名称

金 型

2 特許請求の範囲

1 フランジ部を有するエジェクタビンと、

該エジェクタビンの保持孔を有する保持エジェクタプレートと、

該保持エジェクタプレートと一体となって上記保持孔に保持されるエジェクタビンを押さえ固定する押さえエジェクタプレートと、

を備える金型において、

上記保持エジェクタプレートの保持孔の近傍に回止孔を設けると共に、

上記エジェクタビンのフランジ部に、上記回止孔に嵌合する回り止め具を設けたことを特徴とする金型。

2 上記エジェクタビンのフランジ部外周に回転係合部を設けると共に、回り止め具、該回り止め具と接続し上記エジェクタビンのフランジ部外周を把持するアーム、上記フランジ部外周に設け

られた回転係合部に係合する係合止部を備えた回止部材を、上記エジェクタビンの外周部に取り付けることにより、上記フランジ部に上記回止孔に嵌合する回り止め具を設ける特許請求の範囲第1項記載の金型。

3 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、頭部が傾斜しているエジェクタビンを用いる金型に関する。

[従来の技術]

従来より使用される金型を第9図に示す。

この金型は、固定側取り付け板1、固定側型板2、可動側型板3、受け板4、スパーサブロック5、保持エジェクタプレート6、押さえエジェクタプレート7、可動側取り付け板8、コア9、エジェクトリング10、スブルーブシュ11、ガイドピン12、ガイドピンブシュ13、スブルーブロック14、エジェクタビン15、リターンピン16、ストップピン17を備えている。

エジェクタビン15は、一端にフランジ部16